LX1 (13)

à mon confrère le Dr A. Dureau
hommage affectueux,
Ambermonpellier

avril 1883.

SUPPLÉMENT

SEPTEMBRE 1882

Dans la première partie de notre notice nous avions suivi l'ordre chronologique pour l'exposé de nos travaux.

Dans ce supplément nous avons adopté un autre plan, basé sur la nature des divers travaux.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

ET

PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE EXPÉRIMENTALE

N° 61. — *Hémorrhagie cérébelleuse et hémorrhagies secondaires dans les poumons, le foie et les reins.*

(Société de Biologie, 11 février 1877.)

Hémorrhagies secondaires analogues à celles qui ont été constatées à la suite des hémorrhagies spontanées ou expérimentales du cerveau.

N° 62. — *Observation clinique avec examen anatomique d'atrésie vulvo-vaginale et cervico-utérine*

(Société de Biologie, p. 173, 1880.)

Une femme de 40 ans, qui n'avait jamais eu d'écoulement mens-

truel, éprouvait chaque mois des douleurs vives dans le ventre et avait offert plusieurs fois des signes de pelvi-péritonite.

Je constatai une atrésie vulvaire. Deux mois plus tard, cette femme fut prise de douleurs très vives et succombait à une péritonite aiguë. L'examen permit de constater l'existence de la péritonite et d'un épanchement de sang qui occupait tout le petit bassin. Il existait sur l'ovaire gauche une rupture récente d'une vésicule de Graaf. L'utérus avait son volume normal; les trompes, les ovaires offraient une disposition normale. La cavité utérine était oblitérée au niveau de l'orifice supérieur du col.

De plus, il existait un vagin supérieur rudimentaire qui se terminait en cul de sac au niveau de la vulve.

N° 63. — *Etude des températures rectales pendant 24 heures dans l'état de santé et dans l'état de maladie*

(Société de Biologie, juin 1880, p. 210.)

De cette étude il résulte que la température rectale offre une ligne ascendante de huit heures du matin à huit heures du soir, une ligne descendante de huit heures du soir à minuit et une troisième ligne à plateau inférieur de minuit à huit heures du matin. La température maxima est à huit heures du soir et la température minima de minuit à six heures du matin. La différence entre ces températures, sans intervention thérapeutique, peut être de 0,8 à 1 ° 2.

N° 64. — *Phénomènes réflexes d'origine pleurale se manifestant au moment du lavage de la plèvre chez des opérés d'empyème.*

1re *Observation. — Accidents épileptiformes, puis cessation de la respiration, des battements du cœur. — Mort apparente.*

(Communiqué à l'Académie de Médecine, juillet 1880).

2me *Observation. — Accidents épileptiformes. — Contracture du côté droit du corps, puis paralysie du côté gauche. — Troubles de la vue pendant plusieurs jours.*

(Société de Biologie, octobre 1880.)

Ces accidents se produisent à *une période avancée du traite-*

ment, alors qu'on n'injecte plus qu'une petite quantité de liquide (100 à 125 grammes) pour laver la plèvre.

Dans ces deux observations, la plèvre a été la zone réflexogène; mais dans la 1re observation le bulbe a été le siège de l'acte réflexe, tandis que dans la seconde observation les deux hémisphères cérébraux ont été successivement le siège anatomique de l'hémicontracture droite et de l'hémiparalysie gauche.

N° 65. — *Des zones réflexogènes psychiques et motrices du cuir chevelu, motrices de la peau de la région vertébrale pendant la période cataleptique de l'hypnotisme.*

(Expériences faites devant la Société de Biologie, séances des 14 et 21 janvier 1882, 11 février 1882).

Ces expériences ont établi que l'on peut limiter :

1° Sur la surface du cuir chevelu un certain nombre de zones dont l'irritation détermine des mouvements de la face, du cou et des membres. Quelques-unes de ces zones paraissent correspondre aux régions psycho-motrices de l'encéphale.

2° Sur la région vertébrale nous avons délimité trois zones réflexogènes, cervico-dorsale, dorsale inférieure et dorso-lombaire.

L'excitation de la première zone détermine des mouvements des membres supérieurs, l'excitation de la 3e zone détermine des mouvements des membres inférieurs.

L'excitation de la zone dorsale inférieure, située au niveau des neuvième, dixième et onzième vertèbres dorsales, détermine des mouvements des quatre membres.

N° 66. — *Note sur les conditions qui mettent en évidence le phénomène désigné sous le nom d'hyperexcitabilité neuro-musculaire dans les différentes périodes de l'hypnotisme*, par Dumontpallier et Magnin,

(Société de Biologie, 4 février 1882.)

M. le professeur Charcot avait fait remarquer avec juste raison combien il était important de constater l'hyperexcitabilité neuro-

musculaire chez les hystériques hypnotisées, parce que les phénomènes dus à cette hyperexcitabilité constituent une sorte d'épreuve anatomo-physiologique qui met l'observateur à l'abri de toute intervention voulue de la part du sujet en expérience. Mais cette hyperexcitabilité n'avait été constatée que dans la période léthargique de l'hypnotisme.

Nos expériences nous ont permis de reconnaître l'existence de cette hyperexcitabilité dans les trois grandes phases de l'hypnotisme et cela en portant une excitation, faible en général, sur la la zône cutanée correspondant au muscle, au groupe de muscles ou au nerf animant les muscles que l'on veut mettre en action. — Seulement, le mode d'excitation varie suivant les différentes périodes de l'hypnotisme et aussi suivant le sujet.

Ces variations sont en rapport avec le mode ou les modes particuliers de sensibilité cutanée du sujet dans une période déterminée.

Mais ces modes d'excitation une fois reconnus, leur action est toujours la même et l'on a ainsi, dans les trois périodes de l'hypnotisme, l'avantage de se mettre à l'abri de toute simulation de la part du sujet.

N° 67. — *De l'indépendance fonctionnelle de chaque hémisphère cérébral*, par Dumontpallier.

(Société de Biologie, 3 juin 1882.)

Cette indépendance fonctionnelle de chaque hémisphère cérébral était déjà établie par le fait des paralysies hémilatérales organiques.

De plus, les hémiplégies hystériques et la possibilité de déterminer simultanément l'hémicatalepsie, l'hémiléthargie ou l'hémisomnambulisme sur une hystérique hypnotisable prouvaient cette indépendance fonctionnelle de chaque hémisphère.

Il ressort des expériences que nous avons consignées dans la présente communication :

Que l'insensibilité rétinienne est en rapport avec la non activité de l'hémisphère cérébral du côté opposé et que les phénomènes des

périodes léthargique, cataleptique, et somnambulique ne peuvent être déterminés, par les procédés ordinaires, du côté où existe la paralysie complète ou incomplète de la rétine.

De plus, si la rétine a conservé sa sensibilité, on peut, en diminuant l'action de la lumière sur le nerf optique, rendre moins accusés les phénomènes inhérents à chacune des périodes de l'hypnotisme.

L'activité des hémisphères cérébraux chez l'hystérique hypnotisable est donc en rapport avec le degré de l'excitation portée sur la rétine du côté opposé.

N° 68. — *De l'indépendance fonctionnelle de chaque hémisphère cérébral et de l'influence du degré des excitations périphériques sur le degré des manifestations fonctionnelles de chaque hémisphère cérébral chez l'hystérique hypnotisable*, par M. Dumontpallier.

(Seconde note, Société de Biologie, 8 juillet 1882.)

Nous pensons que cette seconde note présente assez d'intérêt pour être rapportée presque *in extenso*.

Par de récentes expériences, j'ai constaté que, chez l'hystérique qui a recouvré en grande partie la sensibilité et la force musculaire de chaque côté du corps, on peut :

1° En agissant isolément sur un seul hémisphère cérébral, rendre manifeste cette indépendance fonctionnelle de chaque moitié du cerveau ;

2° En agissant simultanément sur les deux hémisphères, on peut déterminer des manifestations fonctionnelles simultanées dont le degré, pour chaque côté du corps, est en rapport avec le degré d'excitation de chaque hémisphère cérébral.

Voici, résumées, les expériences qui m'ont permis de formuler les deux propositions sus-énoncées :

A. On place un bandeau sur l'*œil gauche* du sujet et l'expérimentateur fixe son regard sur l'œil resté libre et ouvert. Bientôt l'hypnotisme est produit, mais le côté droit seulement du sujet

présente les diverses manifestations des périodes léthargique, cataleptique et somnambulique. Le côté gauche est en résolution complète et reste indifférent aux divers procédés qui rendent manifestes les trois périodes de l'hypnotisme.

B. Le sujet étant réveillé, on répète la même expérience après avoir transporté le bandeau sur *l'œil droit:* alors le côté gauche du corps répond seul aux différents procédés qui font la léthargie, la catalepsie et le somnambulisme; le côté droit ne répond à aucune excitation.

La cause excitante, en agissant sur la rétine d'un seul œil, droit ou gauche, a donc déterminé une activité cérébrale limitée à l'hémisphère opposé et cette activité s'est manifestée par des actes croisés, l'autre hémisphère cérébral restant au repos.

C. et D. Dans une troisième et quatrième expérience, le bandeau est placé successivement sur l'œil droit ou sur l'œil gauche, mais l'expérimentateur fixe simultanément les deux yeux du sujet. L'action du regard agit dans ces expériences avec une intensité différente. L'action est entière sur l'œil libre et ouvert; elle est amoindrie, affaiblie sur l'œil recouvert par le bandeau.

Alors, on constate que l'excitation cérébrale croisée est en rapport avec le degré de la cause excitante rétinienne, ce qui est démontré par les différents degrés des manifestations léthargique, cataleptique et somnambulique observées de chaque côté du corps.

C'est ainsi que les divers phénomènes, produits dans chacune des périodes d'hypnotisme, sont en rapport avec le degré d'activité de chaque hémisphère cérébral, laquelle activité est elle-même en rapport avec le degré d'excitation rétinienne du côté opposé.

E. Dans une seconde série d'expériences du même ordre, nous avons constaté, en agissant sur la membrane du tympan, des résultats comparables aux résultats obtenus sur chaque hémisphère cérébral par l'excitation rétinienne.

———

PATHOLOGIE

N° 69. — *Diabète sucré chez une petite fille âgée de 4 ans. Mort par congestion pulmonaire.*

(Société de Biologie, 7 avril 1877.)

N° 70. — *Phénomènes d'intoxication à la suite de cautérisations avec l'acide chromique, vomissements, syncopes.*

(Société de Biologie, 12 mai 1877.)

N° 71. — *Variole, vaccin et varicelle, différence de nature établie par l'inoculation*

(Société de Biologie, comptes rendus, page 124, 1879.)

La varicelle est contagieuse par les voies respiratoires, mais non inoculable par la lancette. Trousseau avait donc raison d'insister sur la différence de nature qui existe entre la varicelle d'une part et la variole, et le vaccin d'autre part. La variole est contagieuse par inoculation et par l'air ambiant ; le vaccin est contagieux seulement par inoculation. De plus, la variole et le vaccin, dans des conditions bien déterminées, créent sur le même sujet un immunité réciproque. La variole et le vaccin ne mettent pas à l'abri de la contagtion de la vaiicelle, de même que la varicelle ne s'oppose pas à l'inoculation vaccinale, ni à l'infection varioleuse.

CLINIQUE ET PHYSIOLOGIE EXPÉRIMENTALE

N° 72. — *Etude expérimentale sur la métalloscopie, l'hypnotisme et l'action de divers agents physiques dans l'hystérie,* premier mémoire de MM. Dumontpallier et Magnin, présenté à l'académie des Sciences.

(9 janvier 1882.)

N° 73. — *Second mémoire sur le même sujet*, présenté par MM. Dumontpallier et Magnin, à l'académie des Sciences.

(23 janvier 1882.)

Dans ces mémoires nous avons étudié l'action de différents métaux appliqués à la surface du corps chez des hystériques en état de veille et en état d'hypnotisme.

L'aptitude métallique ayant été reconnue sur les malades en état de veille, nous avons pu, à l'aide de plaques métalliques disposées sur l'un des côtés du front ou de la région ombilicale, déterminer des phénomènes croisés alternes, à savoir le retour de la sensibilité dans le membre supérieur d'un coté et le membre inférieur du coté opposé.

De plus, les mêmes malades étant hypnotisées et les plaques métalliques étant disposées comme en l'état de veille, nous avons déterminé par une irritation de la peau des phénomènes croisés alternes, de contracture et de catalepsie.

Ces faits nous ont conduit à penser qu'il existe vraisemblablement un entrecroisement des fibres nerveuses, sensitives et motrices dans la région dorso-lombaire, ce qui expliquerait l'action croisée alterne des membres dans la marche des quadrupèdes, le balancement croisé alterne des membres supérieurs et inférieurs dans la marche ordinaire de l'homme, et lorsqu'il marche à quatre pattes ; d'autres résultats de nos expériences nous ont de plus conduit à penser qu'il existe des centres médullaires synergiques pour les membres inférieurs et supérieurs.

De tous ces faits ressort aussi cette conclusion qu'une irritation périphérique minime, d'une région de la peau chez une hystérique hypnotisée, détermine des actes réflexes cutano-musculaires qui se manifestent par une contraction plus ou moins durable d'un muscle ou d'un groupe de muscles correspondant à la zône cutanée excitée.

Bientôt l'expérimentation devait nous apprendre : 1° que l'application de plaques métalliques, sur les régions frontale ou ombilicale réveillent la malade hypnotisée ; 2° que le malade étant

éveillée, l'hypnotisation est impossible lorsque des plaques sont appliquées sur les régions frontale ou ombilicale.

Dans le second mémoire nous avons étudié l'action de la force neurique. Dans nos expériences nous avons déterminé maintes fois la contracture et la décontracture des muscles par le regard, par le souffle, par l'action des extrémités digitales à distance. Cela est hors de doute pour les personnes qui ont assisté à nos expériences.

Ces manifestations ne procèdent-elles que de modifications périphériques déterminées sur la peau et sur les organes des sens par des agents physiques. Nous le croyons et nous en avons établi la démonstration dans un grand nombre d'expériences où nous avons agi avec le vent d'un soufflet ordinaire, la chaleur, le froid, les courants électriques, la lumière solaire directe ou réfléchie, les raies du spectre, le son, etc., etc.

L'expérience des ondes sonores transmises au moyen d'un tube en caoutchouc de 7 mètres de long, et cela dans des conditions ignorées des malades, a donné des résultats sur l'appareil musculaire qui ne peuvent laisser subsister aucun doute et mettent en grande évidence l'extrême impressionnabilité réflexe des hystériques en état d'hypnotisme.

L'agent physique qui chez l'hystérique hypnotisée a fait une action défait cette action. De même l'un quelconque des agents physiques que nous avons employés peut défaire l'action produite par les autres agents physiques.

La continuité d'action prolongée d'un même agent défait le phénomène produit par ce même agent.

La force dite neurique rayonnante ne serait donc qu'une manifestation des agents physiques.

N° 74. — *Sur les règles à suivre dans l'hypnotisation des hystériques.* — *Note présentée à l'Académie des sciences* (par MM. Dumontpallier et Magnin).

(Séance du 8 mars 1882)

Dans cette note nous avons exposé les procédés les plus simples

pour produire chacune des trois grandes périodes de l'hypnotisme et pour faire cesser méthodiquement chacune de ces périodes.

Pour défaire une période isolée, il suffit d'avoir recours au procédé qui l'a produite.

Pour défaire la série des trois périodes, il convient, pour éviter toute complication, de faire disparaître successivement les états provoqués en ordre précisément inverse de l'ordre de leur production, en employant les procédés qui leur ont donné naissance.

Supposons la malade mise d'emblée en léthargie par le frottement des globes oculaires, puis en catalepsie par l'action de la lumière et enfin en somnambulisme par pression sur le vertex. Pour faire descendre l'échelle, il suffira d'abord d'exercer à nouveau la même pression sur le vertex pour faire cesser l'état somnambulique et obtenir de nouveau la seconde phase, c'est-à-dire la catalepsie. Puis l'action de la lumière réfléchie sur les yeux du sujet défera la catalepsie pour reproduire le degré inférieur de l'échelle, c'est-à-dire la léthargie. Enfin la pression sur les globes oculaires déterminera le réveil.

Dans l'exemple précédent, le procédé qui a fait l'un des états a défait ce même état, en reproduisant dans l'échelle descendante la phase qui l'avait immédiatement précédée dans l'échelle ascendante.

Nous pensons que, dans toutes les expériences d'hypnotisme, il faudra toujours avoir présent à l'esprit ce principe formulé par l'un de nous, à savoir, que *la cause qui a fait défait*. Il faudra toujours employer, pour faire disparaître un état produit, l'agent même qui a servi à le déterminer, quelle que soit d'ailleurs la nature de cet agent.

Nous insistons sur ce fait pour deux raisons :

La première, pour éviter de se trouver en présence d'états mixtes, états qui se sont souvent rencontrés par le fait de la subtitution d'un agent à un autre dans le cours des expériences.

La seconde raison d'agir ainsi nous paraît bien justifiée par ce fait que le réveil s'effectue toujours normalement et avec calme,

lorsque, pendant toute la durée des expériences, on s'est conformé rigoureusement aux règles que nous venons de poser. Les malades, dans ces conditions, déclarent n'éprouver aucune fatigue, une fois réveillées.

Nous pensons, en résumé, que tout expérimentateur qui voudra suivre cette méthode n'aura à redouter, pour le sujet en expérience, aucun inconvénient dans la détermination des différentes périodes de l'hypnotisme.

THÉRAPEUTIQUE

N° 75. — *Du salicylate de soude dans le rhumatisme.— Action analgésiante locale. — Abaissement du pouls et de la température.*

(Société de Biologie, 11 août 1877.)

N° 76. — *Clinique thérapeutique. — Conférences à l'hôpital de la Pitié.*

(Août 1879.)

Dans les deux premières conférences, mettant à profit les expériences consignées dans les rapports que j'avais rédigés pour la Société de Biologie sur la métalloscopie et la métallothérapie, j'exposai la méthode expérimentale et thérapeutique dite le Burquisme et je m'attachai surtout à montrer comment l'inventeur avait été conduit à reconnaître l'aptitude métallique de chaque malade hystérique et à administrer à l'intérieur différents métaux suivant les indications que lui avaient fournies la métalloscopie, c'est-à-dire l'application externe du métal. Ce n'est pas le lieu de rappeler ici toutes les phases de ces longues et consciencieuses recherches. Elles ont été consignées antérieurement dans nos rapports à la Société de Biologie et on en trouvera le complément historique dans les deux conférences auxquelles je fais allusion en ce moment.

Mais ce qui importe, c'est d'insister sur le fait suivant, à savoir que les rapports de la commission de la Société de Biologie ont ouvert une voie nouvelle à l'expérimentation physiologique et thérapeutique ; aussi est-ce à partir de cette époque qu'à la Salpêtrière et dans d'autres hôpitaux de Paris furent reprises des études intéressantes sur l'action thérapeutique des aimants, de l'électricité, de l'eau à différentes températures. A partir de ce moment, les recherches furent nombreuses et fructueuses sur les agents dits esthésiogènes et la science enregistra les mémoires importants du professeur Vulpian sur l'électricité, du professeur Charcot, du Dr Proust et de son élève, M Ballet, du Dr Debove, sur les aimants, du Dr Thermes, sur l'action de l'eau chaude et de l'eau froide. Ces différents observateurs confirmaient par leurs expériences la découverte du *transfert* de la sensibilité et de la force musculaire au moyen de différents agents esthésiogènes.

C'est ici l'occasion de mentionner que mes recherches personnelles m'avaient conduit à poser cette loi consignée dans l'interprétation théorique des rapports de la Société de Biologie « que les modifications périphériques du système nerveux déterminent une modalité fonctionnelle des centres nerveux ». Cette modalité pouvait, suivant moi, avoir un résultat thérapeutique et cette action relevait des actes dits *réflexes*.

Je continuerai donc mes expériences, guidé que j'étais par cette interprétation de physiologie, de pathologie et de thérapeutique générales, ainsi que cela est établi par la note suivante :

N° 77. — *Note sur l'analgésie thérapeutique locale déterminée par l'irritation de la région similaire du côté opposé du corps.* (Lecture à l'Académie de médecine, novembre 1879.)

(Comptes rendus de la Société de Biologie. — Page 264. 1879.)

Dans cette note j'établis :

1° Que l'injection hypodermique médicamenteuse est un acte complexe, lequel comprend l'action du médicament, l'action irri-

tante du véhicule, c'est-à-dire de l'eau, et enfin l'action irritante de la piqûre de la peau.

La douleur peut être modifiée par la simple piqûre de la peau; d'autres fois, l'irritation sous-cutanée par l'eau ordinaire ou distillée est suffisante. Enfin, dans d'autres cas, il est nécessaire d'avoir recours à l'injection médicamenteuse pour obtenir la cessation de la douleur.

2° Je démontre que l'action irritante expérimentale, transmise de la périphérie aux centres sensitifs, détermine dans les centres nerveux une modification dont la conséquence est la cessation de la douleur.

L'action thérapeutique est produite lorsque l'on agit *loco dolenti*, et, de plus, elle est produite lorsque l'on porte l'irritation sur *la région similaire du côté opposé du corps.*

A l'appui de cette action irritante croisée thérapeutique, je rappelle que l'expérience a été répétée plusieurs fois par mes élèves et par moi dans les cas d'arthrite rhumatismale, de pneumonie et de pleurésie.

N° 78. — *Etude sur le même sujet, par Desenne. élève de mon service.*

(Thèse inaugurale 1880. Paris.)

Recueil d'observations :

Névralgie inter-costale; névralgie sciatique;

Rhumatisme blennorhagique;

Pneumonie; pleurésie;

Rhumatisme articulaire aigu;

Coliques saturnines; pelvi-péritonite;

Cancer de l'estomac; phthisie pulmonaire.

Les observations consignées dans cette thèse sont au nombre de vingt-deux. Elles ont été recueillies dans mon service et elles démontrent que la douleur, dans différentes affections, a été modi-

fiée favorablement, d'une façon passagère ou durable, par l'agent irritant appliqué *loco dolenti* ou *sur la région similaire du côté opposé du corps.*

Ces faits, constatés par le docteur Desenne, l'avaient été déjà par mes internes, MM. Faisans et Millet, pour l'année 1879.

N° 79. — *Conférences sur les actes réflexes et les zones réflexogènes. Application thérapeutique.*

(Hôpital de la Pitié, 1879.)

Dans ces conférences, je me suis attaché à démontrer la part des irritations périphériques dans les actes physiologiques, pathologiques et thérapeutiques.

Toute impression périphérique, ayant pour siège les surfaces cutanée, muqueuse, séreuse ou un parenchyme organique, est transmise aux centres nerveux par un nerf centripète sensitif et détermine dans les centres nerveux une modification qui se traduit par un acte secondaire ou de retour vers la peau, les muqueuses, les séreuses ou les parenchymes organiques. Cet acte secondaire, transmis par les nerfs centrifuges de la vie de relation ou de la vie végétative, se traduit par des phénomènes physiologiques, pathologiques et thérapeutiques.

L'ensemble de ces actes constitue la chaîne réflexe et, les conditions dans lesquelles se produit cet ensemble constituent l'état physiologique, divers états pathologiques ou les modifications thérapeutiques.

Les systèmes nerveux cérébro-spinal et ganglionnaire interviennent isolément ou simultanément dans la production des actes réflexes.

Cette théorie des actes réflexes m'a conduit à rechercher les zônes réflexogènes, c'est-à-dire les sièges d'élection des irritations périphériques, qui peuvent modifier les grandes fonctions de la respiration, de la circulation, de la digestion, etc,, etc.

Cette théorie permet d'analyser l'étiologie d'un grand nombre

d'états morbides et fournit des indications thérapeutiques dont les résultats sont souvent favorables.

Les remarquables découvertes de Brown-Séquard sur l'épilepsie expérimentale donnent un appui considérable à la théorie des réflexes dans l'étude analytique de l'étiologie des maladies et dans les indications thérapeutiques.

Dans ces dernières années, M. le professeur Charcot et ses élèves ont étudié les zônes hystérogènes, et moi-même, en recherchant expérimentalement les conditions qui font et défont les diverses manifestations hystériques, j'ai pu établir que tous les phénomènes déterminés ne sont que des phénomènes d'ordre réflexe, et l'action souvent favorable de la métallothérapie, de l'électricité, des aimants et de l'hydrothérapie méthodique dans l'hystérie ne peut être sérieusement interprétée qu'en faisant intervenir la théorie des actes réflexes. — L'excitation périphérique consciente ou inconsciente pour les hystériques modifie les centres nerveux, et cette modification a pour résultat la cessation des actes morbides ou leur transformation en d'autres actes morbides.

N° 80. — *Conférence sur la valeur séméiotique de la douleur; des indications thérapeutiques fournies par l'élément douleur; des agents modificateurs de la douleur.*

N° 81. — *Conférence sur les anesthésiques, le chloroforme, l'éther, le chloral.*

Union thérapeutique simultanée de la morphine et du chloroforme.

Indications spéciales des différents anesthésiques dans les convulsions, dans l'éclampsie, les coliques hépatique et néphrétique.

Étude physiologique de l'analgésie sans production du sommeil anesthésique dans les affections douloureuses.

Étude de l'analgésie expérimentale dans les différentes périodes de l'accouchement.

N° 82. — *Etude expérimentale sur le refroidissement du corps humain au moyen de l'appareil réfrigérateur de MM. Dumontpallier et Galante.*

(Communication à l'Académie de médecine, mars 1880. — Société de Biologie 6 et 27 décembre 1879 et juin 1880.)

L'hyperthermie dans les maladies n'étant pas seulement un symptôme, mais une lésion mère de beaucoup de complications ultérieures, un agent destructeur des humeurs et des tissus, ainsi que l'avait écrit le professeur Hirtz, nous avons recherché *les moyens d'abaisser la température du corps humain d'une façon progressive, continue ou intermittente, par un procédé dont l'action fût scientifiquement mesurable à chaque moment de l'expérience thérapeutique et cela sans exposer le malade à aucun danger.*

Nous croyons avoir résolu le problème au moyen de l'appareil que nous avons présenté à l'Académie dans sa séance du 2 mars 1880.

Je ne puis rapporter ici le résumé des nombreuses expériences que j'ai faites et qui se trouvent relevées dans plus de 150 tableaux graphiques qui indiquent la marche de la température sur l'homme sain et sur l'homme malade.

Les principales conclusions de cette communication à l'Académie peuvent être formulées de la façon suivante:

1° La régulation thermique physiologique est plus difficile à vaincre que la régulation thermique pathologique, c'est-à-dire que l'on refroidit plus rapidement l'homme malade que l'homme en état de santé.

La réfrigération périphérique limitée au cuir chevelu, à la région occipito-rachidienne, aux membres supérieurs ou inférieurs, aux régions abdominale antérieure, hépatique, splénique, a une action peu importante sur la température générale.

La réfrigération de toute la surface du corps (le tronc et les membres inférieurs étant enveloppés dans la couverture réfrigé-

rante) permet, en un court espace de temps, une heure, une heure et demie, d'abaisser la température centrale de 1 à 2 degrés centigrades.

Mais la réfrigération des surfaces thoraco-abdominales, au moyen de la ceinture tubulaire, suffit, dans un même espace de temps, pour obtenir un abaissement de 1 à 2 degrés de la température générale du corps humain. C'est donc avec cette ceinture que nons avons étudié ultérieurement l'action de l'abaissement de la température sur la circulation, la respiration, la quantité et la composition chimique des urines.

Toutes les températures étaient prises dans le rectum avec des thermomètres à maxima.

N° 83. — *Expériences scientifiques. — Applications et résultats thérapeutiques de l'appareil réfrigérateur.*

(Congrès de Reims 1880.)

Nous avons continué nos expériences depuis notre communication à l'Académie de médecine et elles ont été confirmatives des premières expériences.

Il était donc parfaitement établi qu'avec notre appareil il était facile de vaincre la régulation thermique et qu'en prolongeant l'expérience pendant une heure et demie ou deux heures, on pouvait obtenir un abaissement régulier, progressif de température du corps humain, cet abaissement de la température étant général et se faisant dans tous les organes par l'abaissement de la température du sang.

De plus, l'expérience ayant été pratiquée pendant vingt-quatre heures sur plusieurs malades, nous avons obtenu constamment, par l'ouverture et la fermeture alternatives des robinets, des tracés descendants et ascendants de la température générale.

Puis, dans le cours de nos expériences, nous avons constaté :

1° Que de jour en jour on pouvait abaisser la régulation thermique des malades, et que l'on obtenait ainsi une échelle descendante de

la température, qui ne tardait pas à se rapprocher du degré physiologique. La durée des maladies se trouvait donc diminuée ;

2° Les tracés de la température, pris pendant vingt-quatre heures sur des sujets à l'état physiologique, nous ont démontré que la courbe thermique des vingt-quatre heures se composait de trois lignes : une première ascendante, de huit heures du matin à huit heures du soir ; une seconde ligne descendante, de huit heures du soir à minuit ; enfin une troisième ligne sensiblement horizontale, de minuit à huit heures du matin.

Cette notion expérimentale conduisait donc à l'indication d'agir surtout de huit heures du matin à huit heures du soir, lorsque l'on voulait abaisser la température des malades. Il n'est pas besoin d'insister sur l'importance de ce fait.

Ces résultats obtenus, on pouvait faire à notre appareil l'objection suivante : c'est qu'il fallait une grande quantité d'eau pour agir pendant plusieurs heures, et qu'en tous lieux on ne pourrait pas facilement disposer d'une quantité suffisante de liquide pour assurer le fonctionnement régulier de notre appareil.

Alors, nous avons recherché si la régulation thermique du malade étant vaincue, il ne suffisait pas d'une faible quantité d'eau, à 10 ou 15 degrés centigrades, au début de l'expérience, pour déterminer un abaissement régulier et progressif de la température des malades. Pour résoudre ce problème, nous avons eu recours à la disposition suivante : étant donnés deux vases d'une capacité de 50 litres, nous les avons disposés de telle façon au moyen d'un double siphon et d'une poulie, que ces deux vases pussent alternativement servir de réservoir et de récipient. L'expérience nous a appris que le même liquide, bien que sa température s'élevât de 10, 15 degrés centigrades à 20 et même 24 degrés, conservait une puissance réfrigérante suffisante pour abaisser la température du corps humain de 1 à 2 degrés, si bien que l'eau ne devait être renouvelée ou refroidie qu'après une heure, deux heures, trois heures de durée de l'expérience, la nécessité de renouveler l'eau étant en rapport avec le degré de régulation thermique de chaque malade.

Ce résultat était important, puisqu'il établissait qu'une faible quantité d'eau était suffisante pour obtenir un abaissement thérapeutique de la température du corps.

Toutefois, en abaissant ainsi la température, faisait-on autre chose que de soustraire de la chaleur au malade? Ne forçait-on pas le malade à fournir une plus grande somme de chaleur pour lutter contre l'action réfrigérante de l'appareil ?

On pouvait répondre, avec les observations cliniques, que la fièvre baissait et que l'amélioration progressive dans l'état des malades permettait de croire qu'ils ne faisaient pas plus de chaleur, et qu'avec l'appareil réfrigérant on n'augmente pas le degré de régulation thermique. Mais cette réponse ne pouvait nous satisfaire complètement, et nous avons recherché si, pendant l'usage de l'appareil, les combustions, les métamorphoses organiques n'étaient pas diminuées.

Pour résoudre ce dernier problème, il convenait de rechercher si le sang contenait moins de gaz oxygène, moins d'acide carbonique, moins de glycose, moins de matières grasses, moins d'urée, etc., etc. Il convenait encore de faire l'analyse des principales sécrétions, afin de constater si les déchets organiques s'y trouvaient en moins grande proportion.

Nos recherches sur ces différents points sont encore incomplètes ; cependant, nous avons réuni déjà assez de résultats pour être autorisé à énoncer que la médication réfrigérante, pratiquée au moyen de notre appareil, diminue les combustions, les métamorphoses, et, par conséquent, il était rationnel de conclure que nous ne faisions pas que soustraire de la chaleur au malade, mais que nous abaissions la régulation thermique et que nous agissions vraisemblablement sur l'une des causes de l'hyperthermie.

A l'appui de ces remarques, mentionnons que M. Laffont, préparateur du professeur P. Bert, à la Sorbonne, a constaté que, par le refroidissement progressif et lent des animaux, on obtient la diminution progressive de la respiration, des battements du cœur, et que la glycose du sang qui, au commencement de l'expérience,

était de 1 gr. à 1 gr. 3 par 1.000, peut descendre à 0,7 et à 0,8 à la fin des mêmes expériences, — que la pression sanguine est tombée des deux tiers et que les gaz du sang ont diminué de un tiers.

Enfin, lorsque l'on sacrifiait l'animal, on ne constatait, à l'autopsie, aucune congestion des organes, bien que la température rectale ait été abaissée de moitié dans certaines expériences.

Quant à nos recherches personnelles, elles ont porté sur l'analyse des urines des malades soumis à l'action réfrigérante de notre appareil, et, avec le concours de l'élève interne en pharmacie de notre service, M. Maurice Robin, nous avons pu constater que les modifications en moins de l'urée, de l'acide phosphorique et de l'albumine étaient en rapport avec l'abaissement de température de nos malades. Voici trois tableaux qui établissent les résultats que nous avons obtenus :

1re Observation. — *Malade Beauchamp, fièvre typhoïde*

Température rectale	Urée	Acide phosphorique	Albumine	Densité	Quantité
—	—	—	—	—	—
39,4	30,60	5,40	0,62	1020	1250
39,2	27,50	4,50	0,50	1019	1800
38,9	22,50	4	0,31	1015	1500
38,7	21	4	0,33	1012	1100
38,1	15	3,40	0,27	1010	2000

2e Observation. — *Malade Frédet, fièvre typhoïde*

Température rectale	Urée	Acide phosphorique	Albumine	Densité	Quantité
—	—	—	—	—	—
40,05	26,37	4,87	0,45	1029	950
39,50	24,09	3,50	1,35	1030	750
38,90	25,37	3,90	0,45	1030	1000
38,60	18,90	2,25	1,38	1021	850
38,50	17,65	1,50	0,90	1019	750
38,10	18	1,80	0,50	1012	2000
38,20	16,65	1,56	0,52		1550
37,60	14,09	1,50	0,60		1300

3[e] Observation. — *Malade Fraisse, fièvre typhoïde*

Température rectale	Urée	Acide phosphorique	Albumine	Densité	Quantité
—	—	—	—	—	—
38,82	24,40	2,16	0,54	1012	1200
38,60	22,40	1,44	0,29	1013	1200
38,87	18,40	1,05	0,57	1014	1150
38,60	24,70	2,05	0,80	1012	800
39,85	29,50	3,44	0,52	1011	1200
38,50	19,85	1,72	0,28	1010	1900
39,20	21,80	2,46	0,60	1011	1350
37,90	12,90	1,35	0,92	1010	2050

De l'examen de ces tableaux, il ressort que les oscillations de la température et des quantités d'urée et d'acide phosphorique ont été parallèles, et que l'urée et l'acide phosphorique diminuaient au fur et à mesure que l'on obtenait un abaissement de la température générale du malade.

Il y avait donc moins de combustions, moins de métamorphoses, moins de déchets, et, avec notre appareil, nous n'avions pas seulement déterminé une soustraction de calorique, mais nous avions abaissé la régulation thermique pathologique.

Notons que les analyses portaient sur toute la quantité des urines rendues dans les vingt-quatre heures.

De nos recherches expérimentales il ressort pour nous cette conviction qu'avec l'appareil réfrigérateur on peut obtenir un abaissement de température régulier, progressif dans une mesure voulue, et cela au grand avantage des malades, — et nous n'hésiterions pas dans des conditions bien déterminées à en prescrire l'emploi.

Les indications de l'appareil sont nettement marquées dans les cas où la régulation thermique est considérable, c'est-à-dire dans les cas où l'hyperthermie constitue un danger pour les malades. La constance et la régularité de son action ont été publiquement démontrées. La seule objection qui puisse être faite à notre appareil, c'est qu'il exige, de la part des médecins et des personnes qui lui prêtent leur concours, une attention soutenue. Mais est-ce là une ob-

jection sérieuse lorsque l'on se trouve en face d'un danger imminent?

Ce n'est pas le moment de comparer l'action thérapeutique de notre appareil avec les autres moyens qui ont été conseillés dans les derniers temps pour combattre l'hyperthermie pathologique. Toutefois, nous pensons que les récentes recherches expérimentales de Pasteur, de M. le professeur Bouley et de M. le docteur Gibier sur l'évolution des microbes de la septicémie indiquent la voie à suivre dans de nouvelles recherches thérapeutiques de la fièvre typhoïde, et s'il existe un microbe typhique, notre appareil permettra de reconnaître quelle est la part de la température des malades dans le développement des microbes.

N° 84. — *Action thérapeutique du vent d'un soufflet ordinaire dirigé sur les muscles ou sur les tendons des muscles contracturés chez les hystériques. — Même résultat lorsque l'on fait agir le vent du soufflet sur les extrémités des membres contracturés.*

(Société de Biologie, 7 janvier 1882.)

Pour obtenir ce résultat thérapeutique, il convient de mettre la malade en hypnotisme et d'agir avec le soufflet.

Je ne rappellerai ici que brièvement l'observation d'une malade hystéro-épileptique qui s'était échappée d'un hospice et avait eu une attaque d'hystéro-épilepsie dans la rue. Elle avait été transportée à la Pitié. Je n'avais jamais vu cette malade et quand je la trouvai dans mon service, elle était réveillée, mais il existait une contracture des quatre membres, des sterno-mastoïdiens et probablement aussi une contracture des muscles du larynx; la malade était aphone. Interrogée sur le procédé qu'on employait pour l'endormir, elle me fit comprendre qu'on l'endormait par le regard. En quelques secondes, l'hypnotisme fut obtenu, et le vent du soufflet étant dirigé sur ses membres contracturés, sur les régions sterno-mastoïdiennes et sur la région laryngée, nous vîmes successivement les contractures disparaître et la malade recouvrer la voix.

Dans cette observation comme dans les autres observations analogues, l'action du soufflet détermine un acte réflexe cutano-musculaire qui a pour conséquence la cessation de la contracture musculaire.

N° 85. — *De la lypémanie hystérique modifiée par la léthargie provoquée.*

(Société de Biologie, 7 janvier 1882.)

Chez une malade devenue lypémaniaque à la suite d'une attaque d'hystéro-épilepsie, nous avons provoqué l'état léthargique; nous avons maintenu la malade dans cette période de l'hypnotisme pendant une heure et, après avoir déterminé le réveil de la malade, nous avons constaté la cessation de la lypémanie.

N° 86. — *Aphonie hystérique modifiée par l'application de plaques métalliques, pendant la période somnambulique de l'hypnotisme provoqué.*

(Société de Biologie, 8 juillet 1882).

Chez cette malade, il existait une aphonie hystérique, aphonie presque complète depuis une année; l'application de plaques métalliques sur la région laryngée, pendant la période somnambulique de l'hypnotisme, a eu pour conséquence de rendre la voix à la malade.

Mais sa voix était de nouveau éteinte si l'on enlevait les plaques métalliques ou si l'on faisait cesser la période somnambulique.

L'état somnambulique et l'application simultanée des plaques métalliques sur la région laryngée avaient donc une action spéciale sur les muscles du larynx.

Cette action était modifiée, lorsque l'on déterminait l'hémi-somnambulisme ou lorsque les plaquettes étaient appliquées seulement sur un des côtés de la région laryngée.

Peut-être, en répétant chaque jour cette expérience, pourra-t-on obtenir une action thérapeutique sur l'aphonie, que celle-ci soit la

conséquence de la paralysie ou de la contracture des muscles de la glotte ?

Quant aux faits d'expérimentation clinique et thérapeutique, consignés dans ce supplément de notice, nous n'ignorons pas, bien qu'ils aient eu pour témoins les hommes les plus autorisés dans les sciences, qu'ils ne sont pas encore acceptés par des maîtres dont nous respectons la critique bienveillante.

Mais les faits existent et lorsqu'ils auront été reproduits et constatés par d'autres observateurs, ils seront acquis à la science, comme est acquis aujourd'hui à la science le fait du transfert dont la découverte appartient aux expériences métalloscopiques.

Il nous importe toutefois de rappeler que nos expériences sur l'hypnotisme ont mis en grande évidence l'impressionnabilité réflexe, excessive, des hystériques et nous ont conduit à une interprétation physiologique générale de plusieurs phénomènes nerveux.

De plus, la méthode expérimentale clinique nous a conduit à admettre l'entrecroisement de fibres nerveuses et l'existence de centres synergiques en des régions de l'axe médullaire où on ne les avait pas soupçonnés.

La même méthode expérimentale nous a encore permis de constater, par des procédés nouveaux, l'indépendance fonctionnelle de chaque hémisphère cérébral et d'étudier les zônes réflexogènes motrices et psychiques du cuir chevelu.

L'hypnotisme nous a permis de modifier favorablement la léthargie hystérique et les contractures récentes ou anciennes que l'on observe si fréquemment dans l'hystérie.

Nos recherches expérimentales cliniques ont donc eu une utilité incontestable, et le temps assurément en consacrera la valeur physiologique, séméiotique et thérapeutique.

GRANDE IMPRIMERIE, 16, rue du Croissant, Paris. — J. CUSSET, imp.